



Śląskie Centrum  
Naukowo-Technologiczne  
Przemysłu Lotniczego  
Spółka z o.o.

# SPRAWOZDANIE Z BADANIA POTRZEB W KIERUNKU ROZWOJU TECHNOLOGICZNEGO WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W OBSZARZE TECHNOLOGII LOTNICZYCH I Z NIMI POWIĄZANYCH



Badanie zostało przeprowadzone w ramach projektu „Proces przedsiębiorczego odkrywania w obszarze technologii lotniczych i z nimi powiązanych” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 1.3 Profesjonalizacja IOB Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020



## Spis treści

Wstęp .....	3
Rodzaj i zakres działalności prowadzonej przez badane przedsiębiorstwa .....	4
Wielkość zatrudnienia .....	5
Przychody badanych przedsiębiorstw .....	6
Obszary technologiczne funkcjonowania przedsiębiorstw .....	6
Działalność innowacyjna oraz badawczo-rozwojowa .....	8
Źródła ryzyka w procesie innowacyjnym oraz bariery wdrażania innowacji .....	13
Korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowania działalności innowacyjnej .....	14
Współpraca z jednostkami naukowymi i badawczymi .....	18
Współpraca z instytucjami otoczenia biznesu .....	20
Strategie rozwoju przedsiębiorstw objętych badaniem .....	21
Rekomendacje dla branży technologii przemysłu lotniczego i z nimi powiązanych na podstawie analiz potrzeb technologicznych przedsiębiorstw .....	22

## Wstęp

Dynamiczne zmiany w gospodarce wywołane toczącą się transformacją regionu, zacieraniem się granic pomiędzy sektorami przemysłu na skutek dyfuzji i transferu innowacji, wytyczaniem nowych kierunków rozwoju w gospodarce europejskiej i globalnej oraz zmianami w otoczeniu społeczno-gospodarczym spowodowały, że konieczne jest przeprowadzenie przeglądu i aktualizacja obowiązującego *Programu Rozwoju Technologi Województwa Śląskiego na lata 2010 - 2020*, tak by odpowiadał on na nowe wyzwania i stał się podstawą dla programowania rozwoju regionu w perspektywie 2020+. Wyodrębnione w tymże dokumencie obszary technologiczne są nadal reprezentowane w województwie śląskim, ale zachodzące w nich zmiany strukturalne wywołane globalnymi trendami i uwarunkowaniami krajowymi i regionalnymi oraz czynnikami endogenicznymi spowodowały konieczność rewizji ich zakresu oraz podjęcia próby identyfikacji nowych nisz rozwojowych.

Działania zostały przeprowadzone w ramach projektu „Proces przedsiębiorczego odkrywania w obszarze technologii lotniczych i z nimi powiązanych” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 1.3 Profesjonalizacja IOB Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.

Projekt jest realizowany przez konsorcjum w składzie: Województwo Śląskie (Wydział Rozwoju Regionalnego Śląskiego Urzędu Marszałkowskiego) jako lider konsorcjum oraz Śląskie Centrum Naukowo - Technologiczne Przemysłu Lotniczego Sp. z o. o.

Projekt skupia się na zintegrowaniu różnych Interesariuszy w celu zidentyfikowania priorytetów w zakresie badań, rozwoju i innowacji. Efekty projektu posłużą jako materiał do prowadzonej przez Samorząd Województwa Śląskiego aktualizacji (przeglądu) inteligentnych specjalizacji regionu wskazanych w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego oraz specjalizacji regionalnych wskazanych w *Programu Rozwoju Technologi Województwa Śląskiego na lata 2010 – 2020*.

Jednym z technik wykorzystanych do diagnozy stanu rozwoju technologicznego regionu była analiza potrzeb technologicznych przedsiębiorstw w regionie tj. ocena potencjału i potrzeb technologicznych oraz potrzeb w zakresie wytwarzanych przez przedsiębiorstwa produktów i usług. Dokonano tego wykorzystując narzędzie w postaci kwestionariusza wypełnianego wraz z przedsiębiorcami, który składał się z szeregu aspektów pozwalających na ocenę stanu rozwoju danego przedsiębiorstwa, jego nastawienia do działań proinnowacyjnych i wdrażania innowacji, a także do współpracy z innymi podmiotami w ramach regionalnego ekosystemu innowacji.

W badaniu potrzeb technologicznych przedsiębiorstw województwa śląskiego w w obszarze technologii lotniczych i z nimi powiązanych wzięło udział 40 przedsiębiorstw prowadzących działalność w regionie.

Celem przeprowadzenia analizy potrzeb technologicznych przedsiębiorstwa było:

- ocena stanu i potencjału rozwoju obszaru technologicznego przez pryzmat opinii poszczególnych przedsiębiorstw i jednostek naukowych, które są w nim aktywne;
- ocena gotowości do współpracy między przedsiębiorstwami a jednostkami naukowymi w danym obszarze technologicznym wraz z oceną czynników wewnętrznych i zewnętrznych wpływających na tę gotowość;
- identyfikacja obszarów interwencji dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego i instytucji otoczenia biznesu z nim współpracujących w celu intensyfikacji aktywności podmiotów w danym obszarze technologicznym.

Niniejsze sprawozdanie w syntetyczny sposób ukazuje informacje przekazane przez przedsiębiorców w oparciu o kwestionariusze badania potrzeb w kierunku rozwoju technologicznego województwa śląskiego.

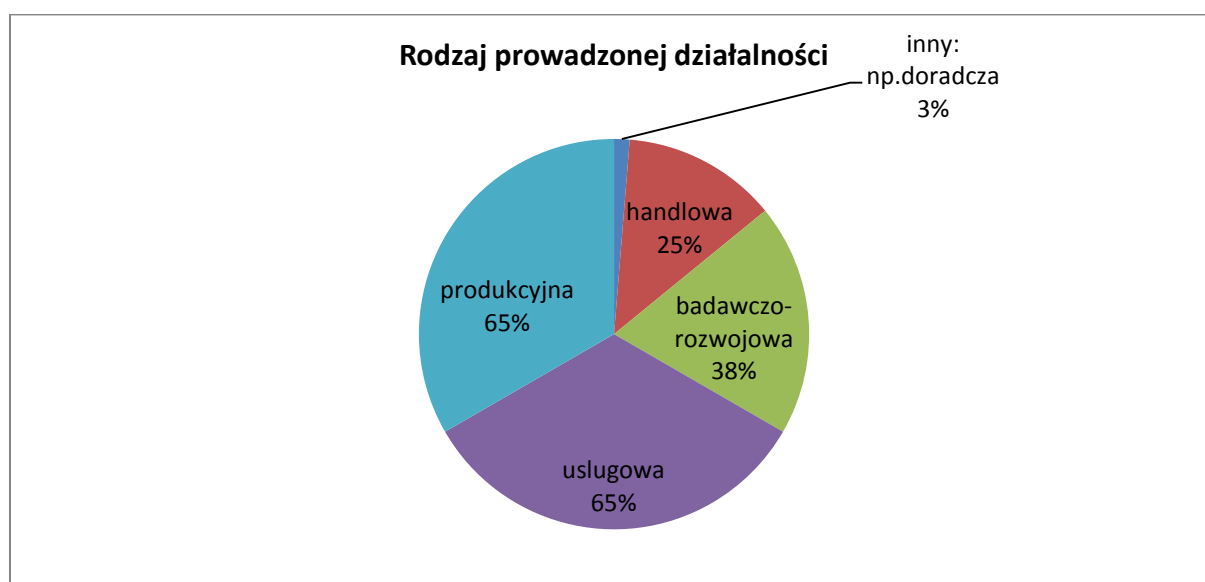
Kwestionariusz składał się z następujących elementów:

- Identyfikacja podstawowe o przedsiębiorcy
- Analiza SWOT przedsiębiorcy
- Działalność innowacyjna i zarządzanie innowacjami
- Aspekty finansowe i efektywność pozyskiwania funduszy
- Współpraca z otoczeniem
- Strategia rozwoju przedsiębiorstwa

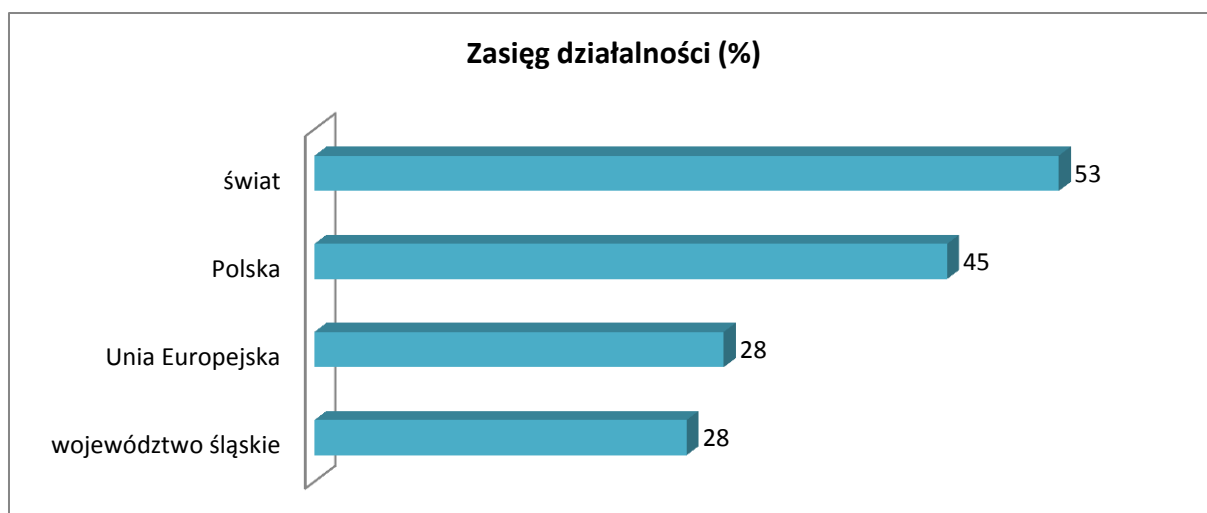
Dalsza część niniejszego sprawozdania odnosi się do poszczególnych wyżej wymienionych elementów przeprowadzonej analizy.

### Rodzaj i zakres działalności prowadzonej przez badane przedsiębiorstwa

Według rodzaju prowadzonej działalności badane przedsiębiorstwa można podzielić na handlowe, badawczo-rozwojowe, usługowe, produkcyjne, doradcze.

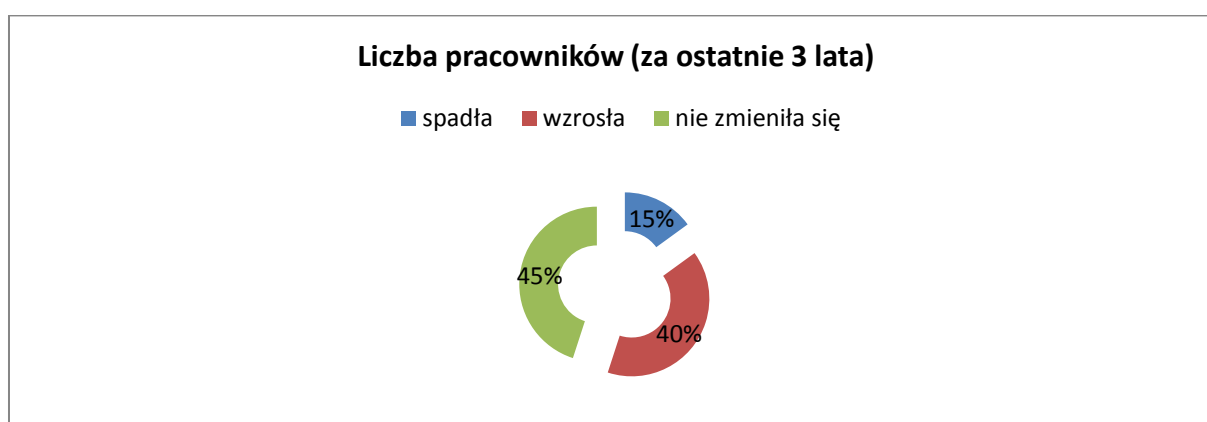
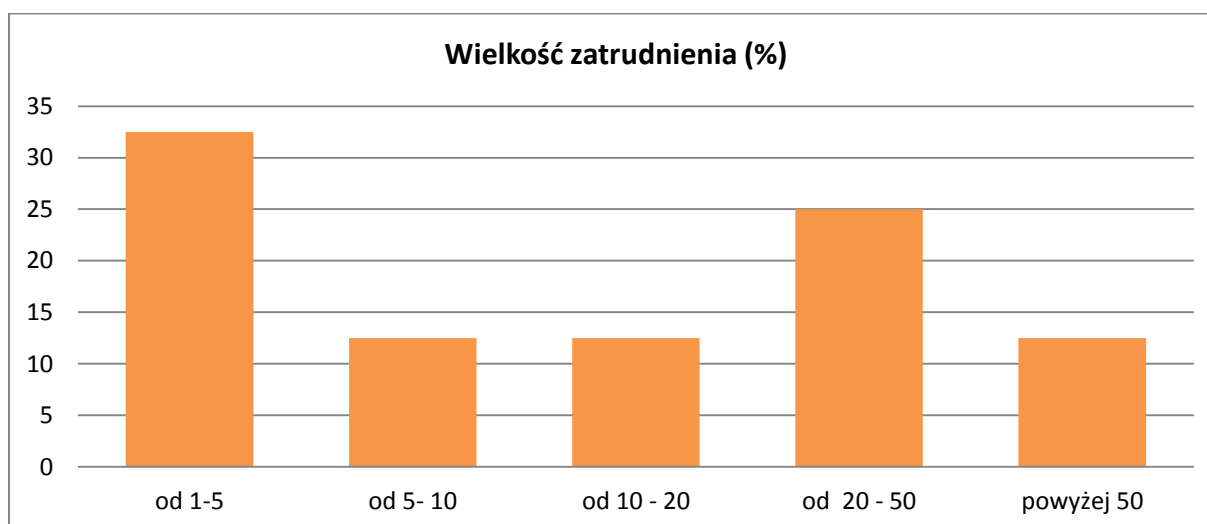


Zasięg działalności badanych przedsiębiorstw (niezależnie od struktury organizacyjnej) to: świat 53%, Polska – 45%, Unia Europejska – 28%, województwo śląskie – 28 %.



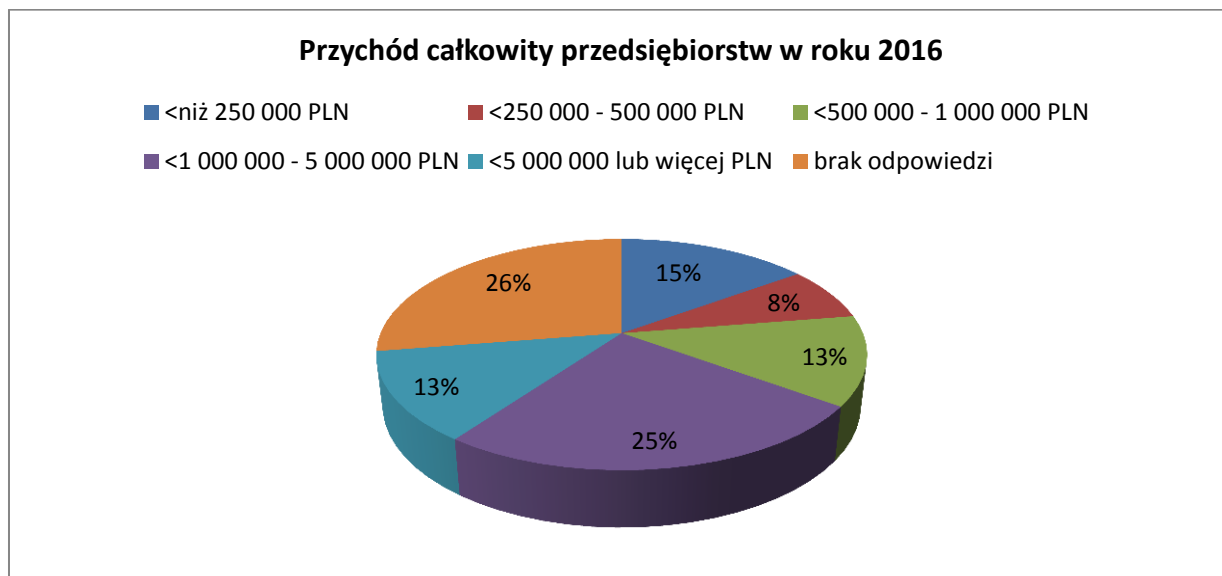
### Wielkość zatrudnienia

Badane podmioty to przeważnie przedsiębiorstwa z wielkością zatrudnionych osób nieprzekraczającą od 1 do 5 osób – 33%, od 20 do 50 zatrudnia 25% firm, od 5 do 10 osób – 13%, od 10 do 20 – 13% firm, powyżej 50 osób – też 13%, 3% badanych przedsiębiorstw zostawiło ten punkt bez odpowiedzi.

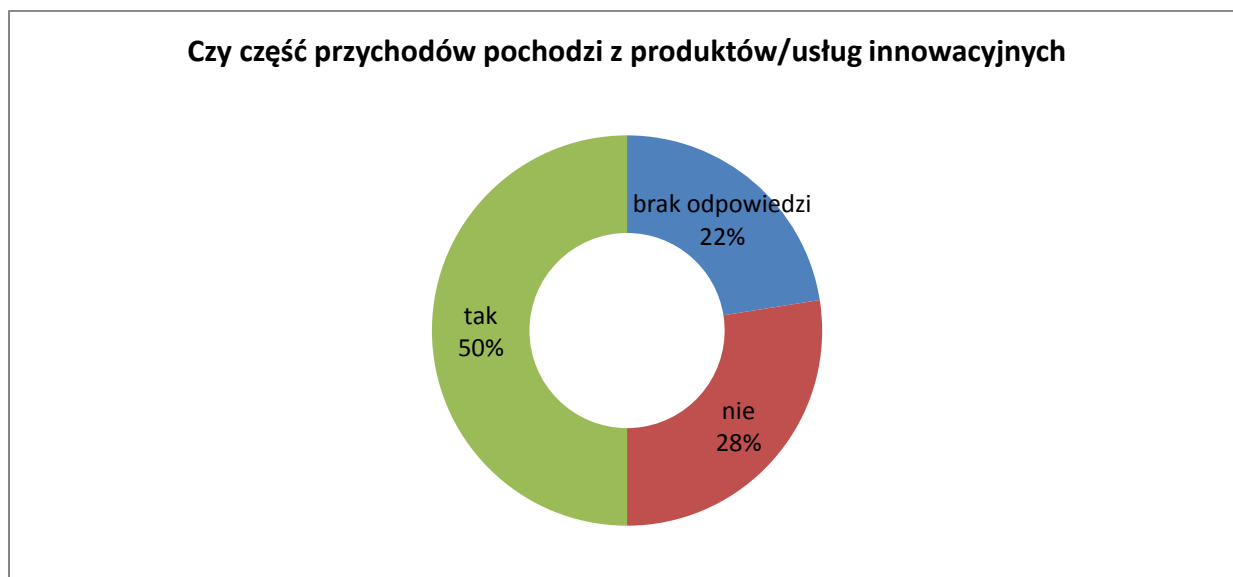


## Przychody badanych przedsiębiorstw

Przedsiębiorcy w kwestionariuszu byli proszeni o podanie przychodu całkowitego przedsiębiorstwa za rok 2016. Warto zwrócić uwagę, że przychody tylko 13% badanych przedsiębiorstw przekroczyły kwotę 5 mln zł, z zastrzeżeniem, że 26% przedsiębiorców odmówiło udzielanie informacji na temat przychodu.



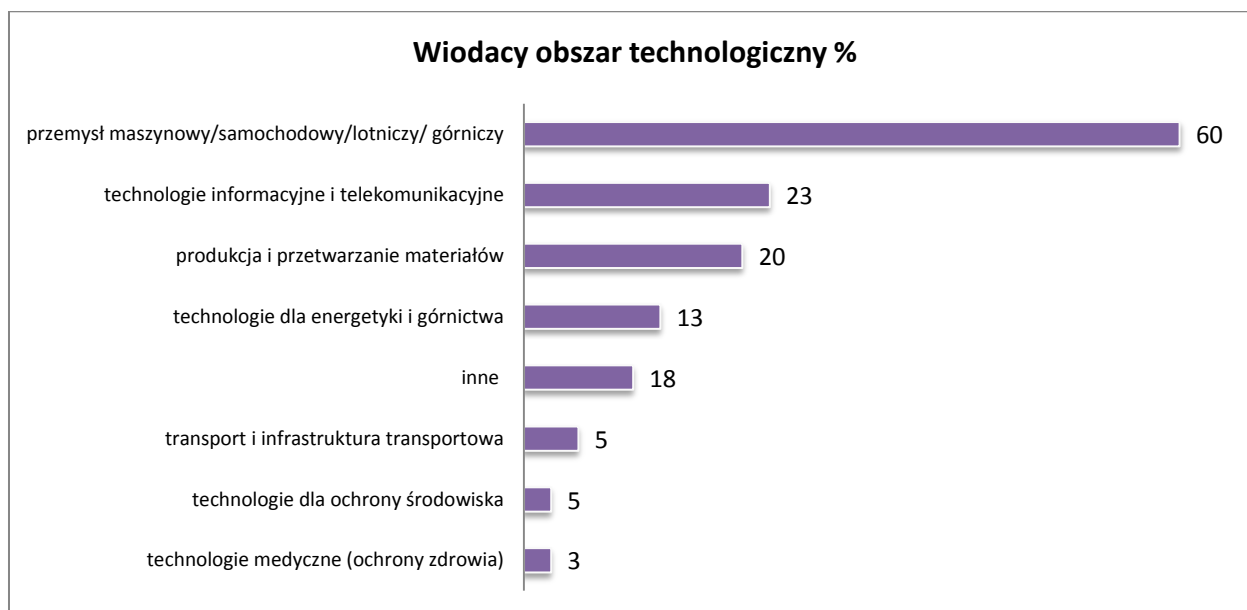
W 50% badanych firm część przychodów pochodzi z produktów/usług innowacyjnych, 28% firm dało negatywną odpowiedź na dane pytanie, a 22% pozostawiło pytanie bez odpowiedzi.



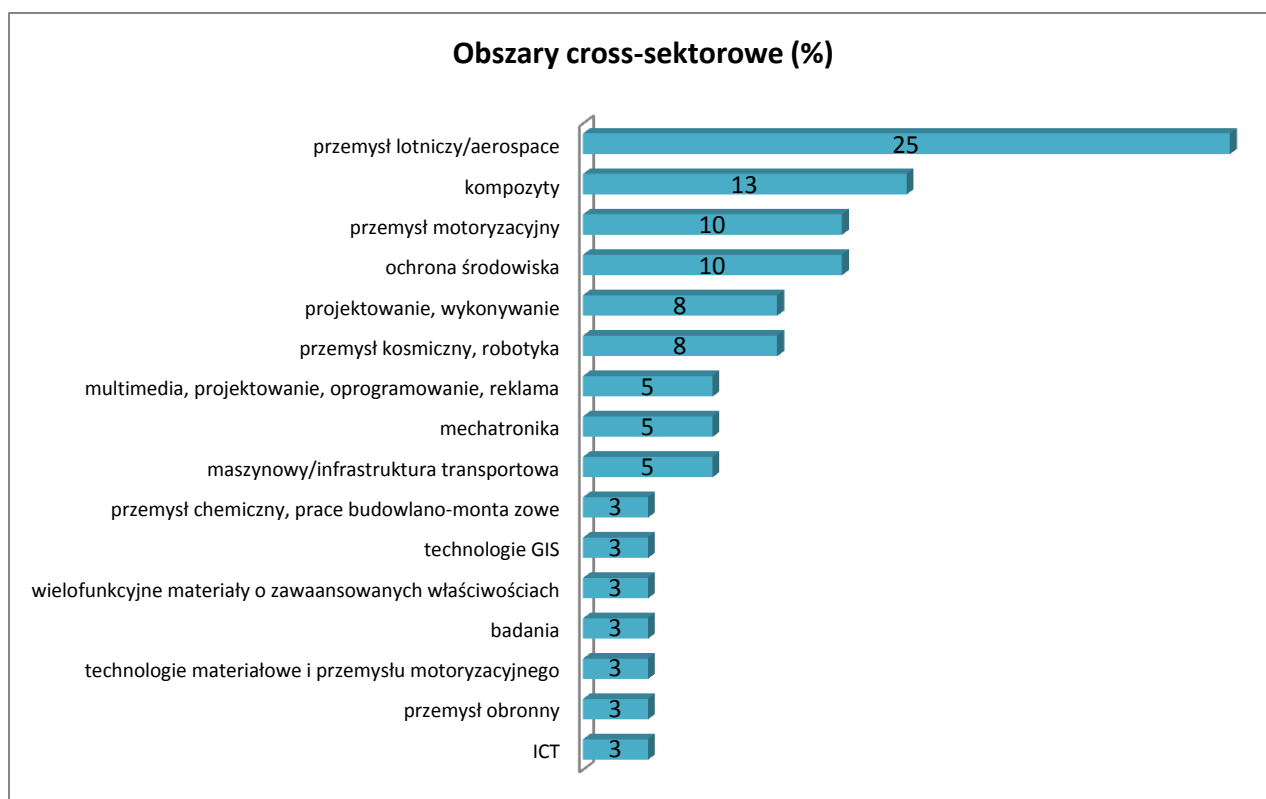
## Obszary technologiczne funkcjonowania przedsiębiorstw

Wśród ankietowanych przedsiębiorstw były firmy, które działają w takich obszarach technologicznych jak: technologie medyczne (ochrony zdrowia); technologie dla ochrony środowiska; transport i infrastruktura transportowa; technologie dla energetyki i górnictwa; produkcja i przetwarzanie

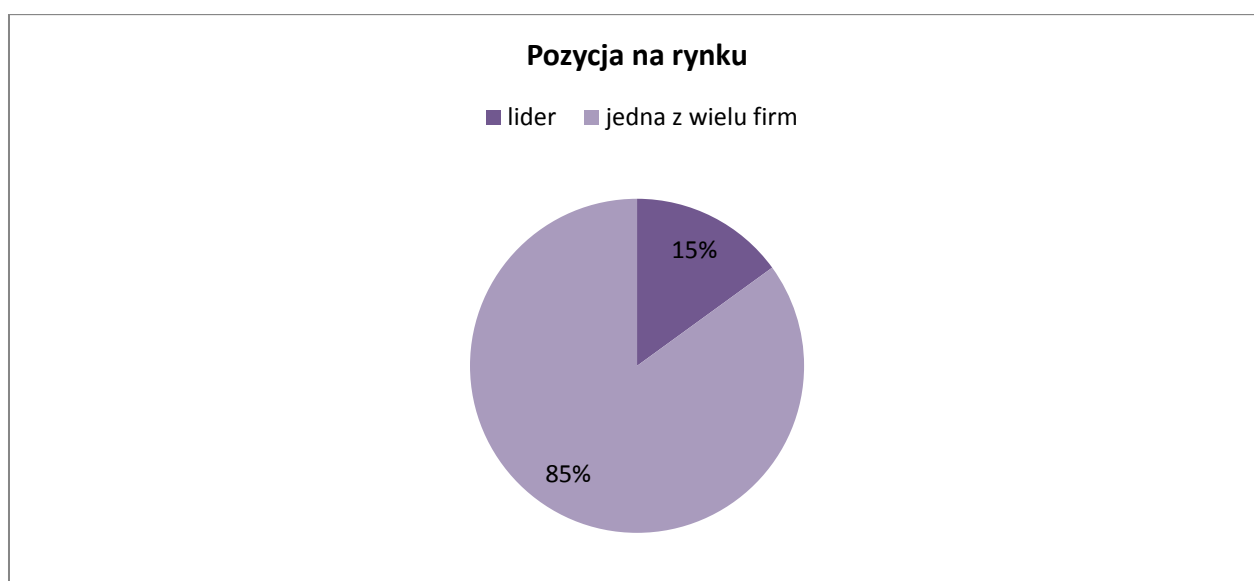
materiałów; technologie informacyjne i telekomunikacyjne; przemysł maszynowy/samochodowy/lotniczy/ górniczy oraz inne obszary.



Niektóre z przedsiębiorstw również funkcjonują na styku innych obszarów technologicznych, mianowicie: ICT, przemysł obronny, technologie materiałowe i przemysłu motoryzacyjnego, badania, wielofunkcyjne, materiały o zaawansowanych właściwościach, technologie GIS, przemysł chemiczny, prace budowlano-montażowe, maszynowy/infrastruktura transportowa, mechatronika, multimedia, projektowanie, oprogramowanie, reklama, przemysł kosmiczny, robotyka, projektowanie/wykonywanie, ochrona środowiska, przemysł motoryzacyjny, przemysł kompozytowy, przemysł lotniczy/aerospace.



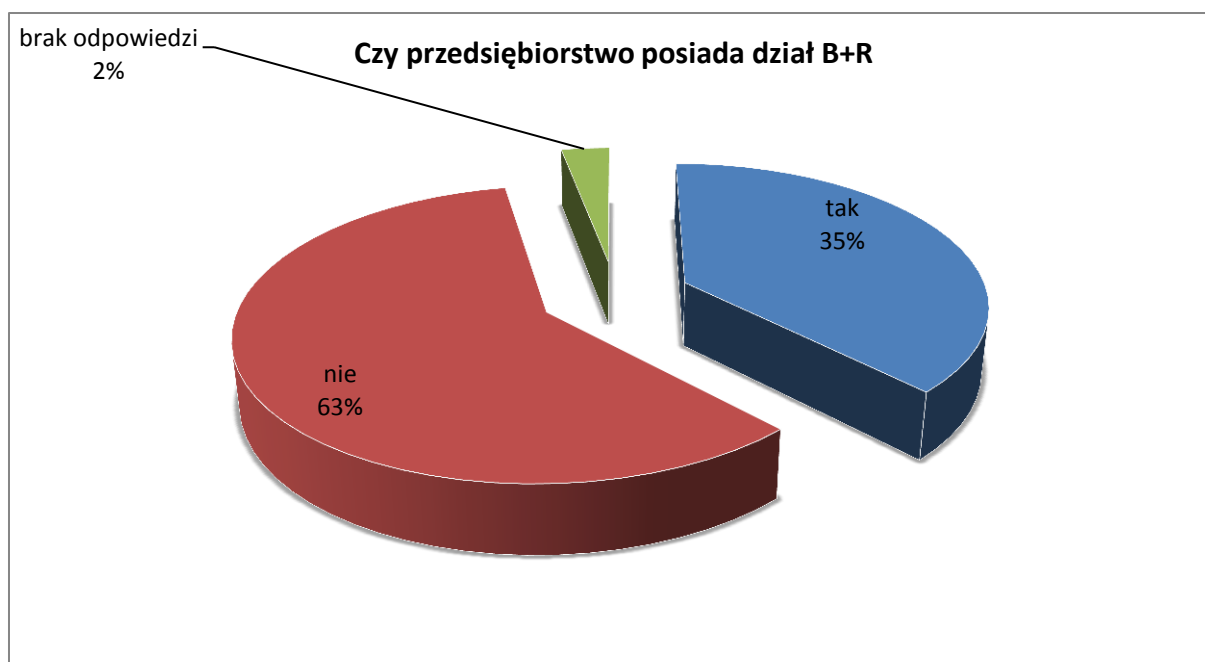
Jeżeli chodzi o zajmowaną pozycję na rynku to 85% z badanych firm uważają siebie za jedną z wielu firm w swojej branży i tylko 15% są liderami.



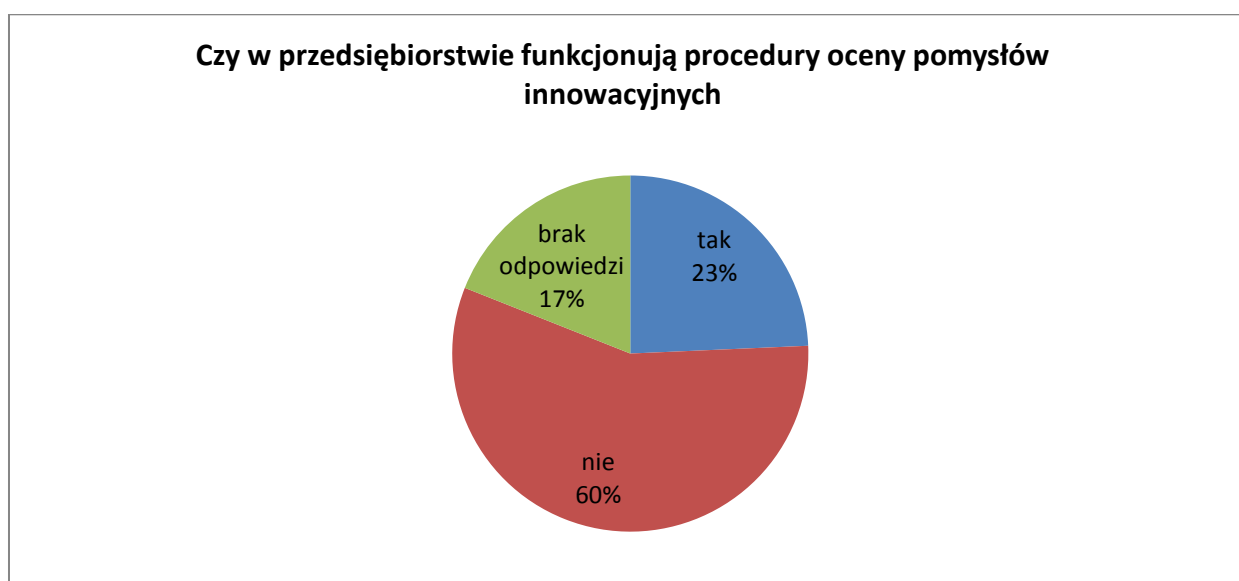
### Działalność innowacyjna oraz badawczo-rozwojowa

Jeżeli chodzi o działalność badawczo-rozwojową to 63% firm nie posiada działu B+R, 35% przedsiębiorstw go ma, 2% badanych firm nie dało odpowiedzi na dane pytanie.



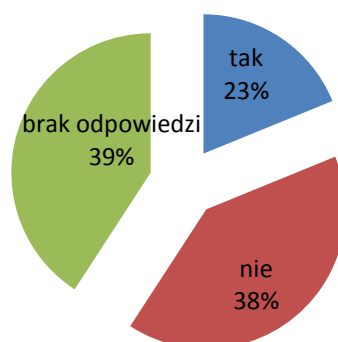


Tylko w 23% przedsiębiorstwach funkcjonują procedury oceny pomysłów innowacyjnych, natomiast 60% firm nie ma takich procedur, 17% badanych firm nie dało odpowiedzi na pytanie.



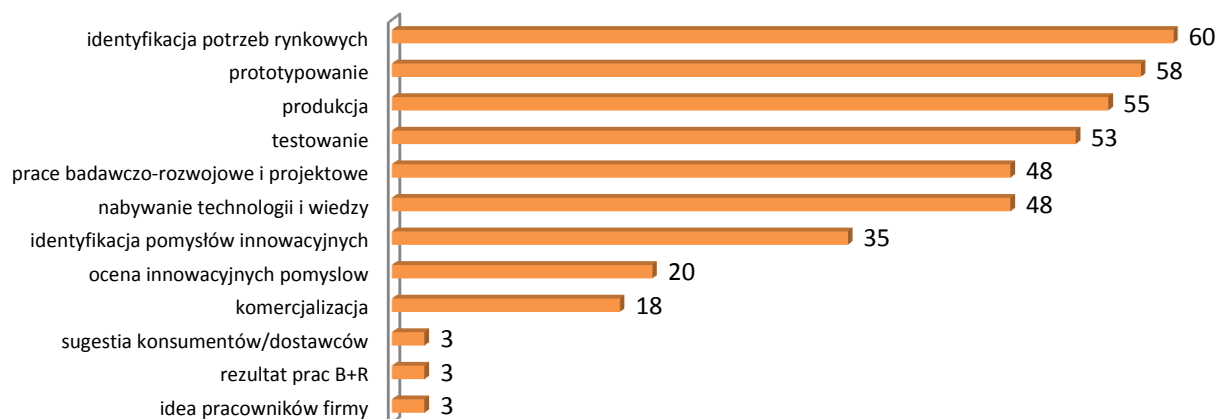
System zarządzania wiedzą funkcjonuje tylko w 23% firm, natomiast 38% badanych przedsiębiorstw dało negatywną odpowiedź na dane pytanie, a następane 39% zostawiło pytanie bez odpowiedzi.

### Czy w przedsiębiorstwie funkcjonuje system zarządzania wiedzą

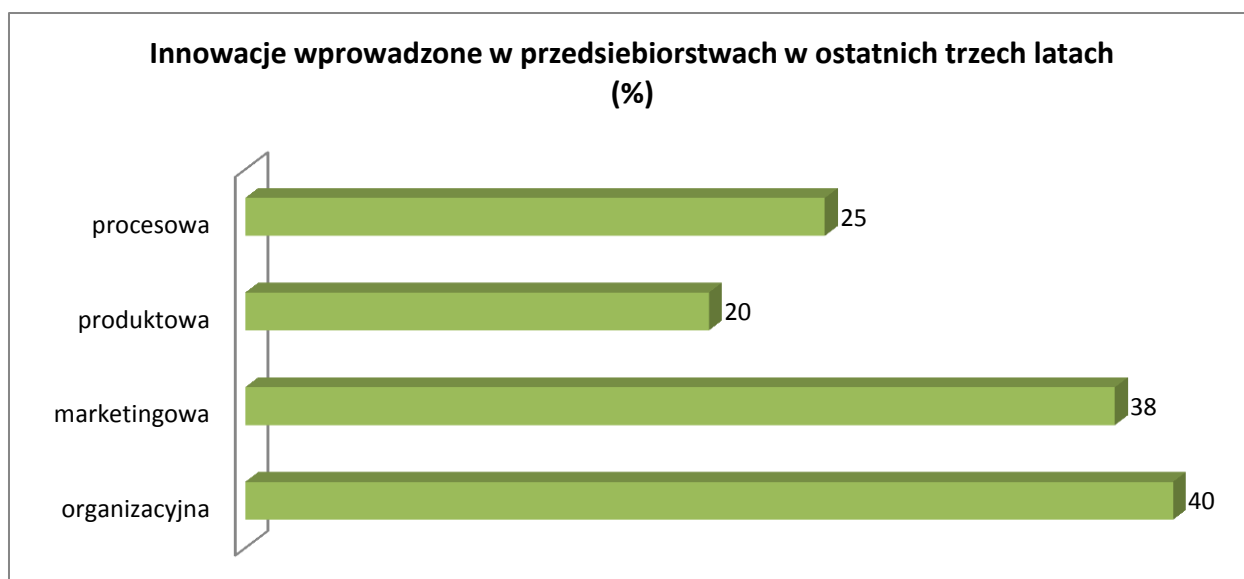


Elementy procesu innowacyjnego stosowane w przedsiębiorstwach to prototypowanie – 60%, produkcja- 58%, identyfikacja potrzeb rynkowych - 55%, testowanie – 53%, prace badawczo-rozwojowe i projektowe - 48%, nabywanie technologii i wiedzy – 48%, identyfikacja pomysłów innowacyjnych – 35%, ocena innowacyjnych pomysłów – 20%, komercjalizacja- 18%, rezultat prac B+R – 3%, idea pracowników firmy – 3%, sugestia konsumentów/dostawców – 3%.

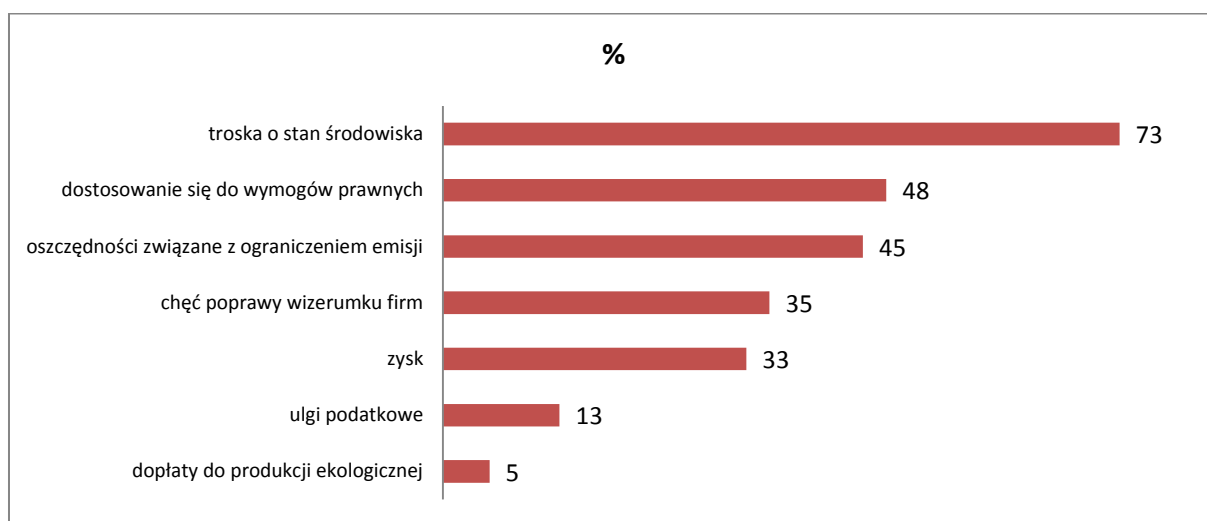
### Elementy procesu innowacyjnego stosowane w przedsiębiorstwie (%)



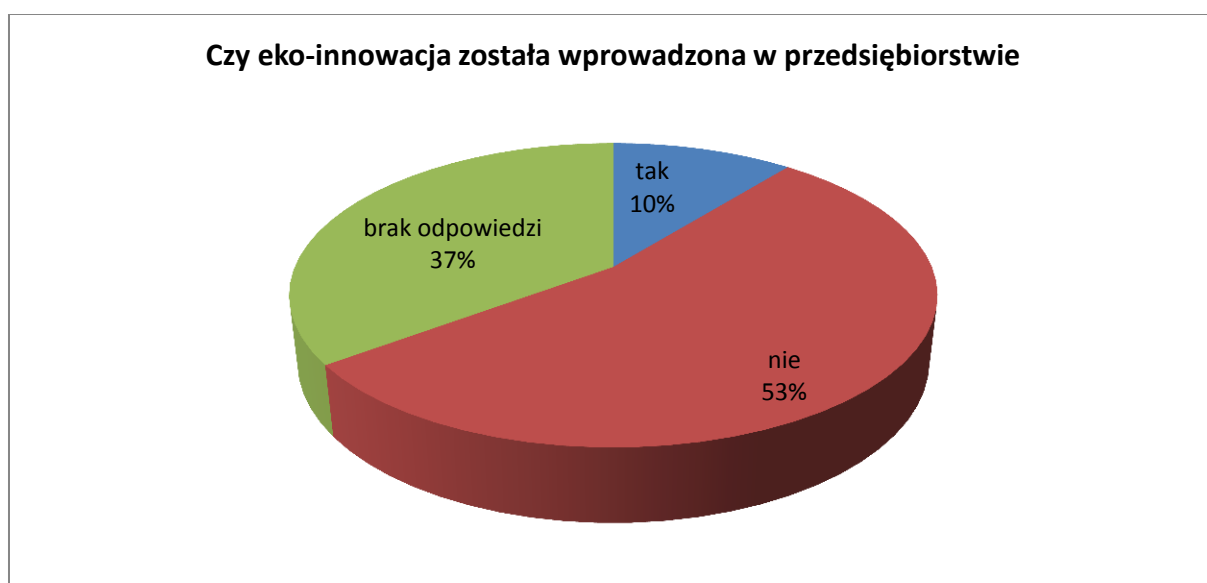
Wprowadzone innowacje w badanych przedsiębiorstwach w ciągu ostatnich trzech lat: procesowa - 25%, produktowa 20%, marketingowa – 38% oraz organizacyjna – 40%.



Badane przedsiębiorstwa do wdrażania eko-innowacji najbardziej stymulują takie czynniki jak:



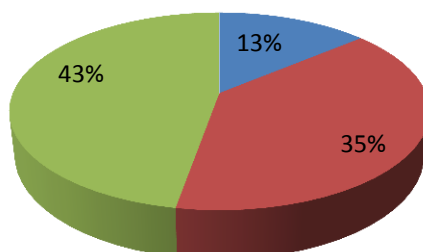
W większości badanych przedsiębiorstw nie było wprowadzono eko-innowacji: - 53%, tylko 10% firm wprowadziło eko-innowację w swojej firmie. 37% badanych firm w ogóle nie udzieliło odpowiedzi na dane pytanie ankiety.



W większości firm – 43% innowacje zostały stworzone przez same przedsiębiorstwo, 35% badanych firm zrobiły to wspólnie z innymi instytucjami/przedsiębiorstwami i tylko w 13% innowacje zostały stworzone przede wszystkim przez inne instytucje lub przedsiębiorstwa.

### Innowacje zostały stworzone (%)

- przede wszystkim przez inne instytucje lub przedsiębiorstwa
- we współpracy z innymi przedsiębiorstwami/instytucjami
- przez samo przedsiębiorstwo

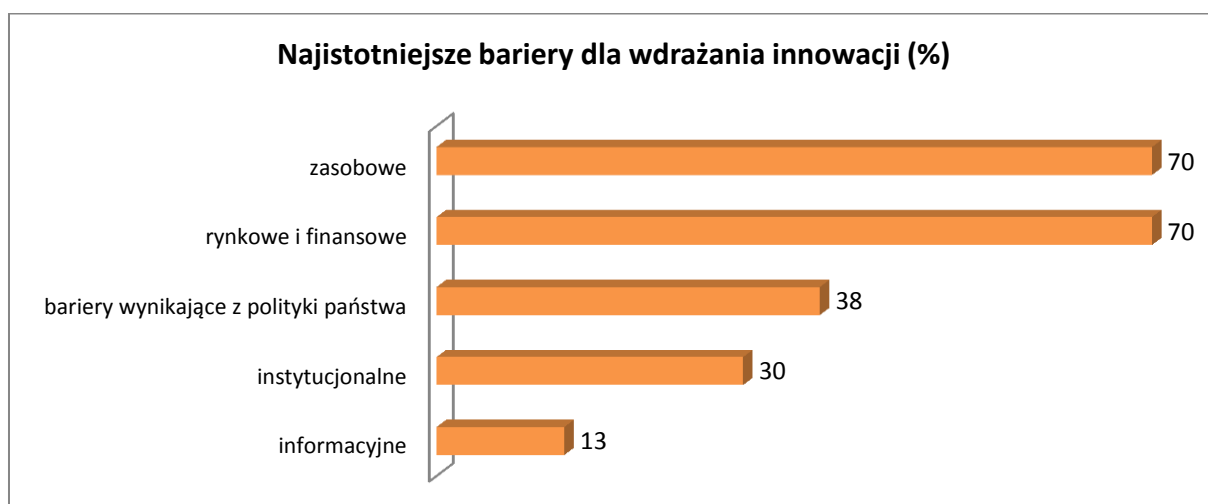


### Źródła ryzyka w procesie innowacyjnym oraz bariery wdrażania innowacji

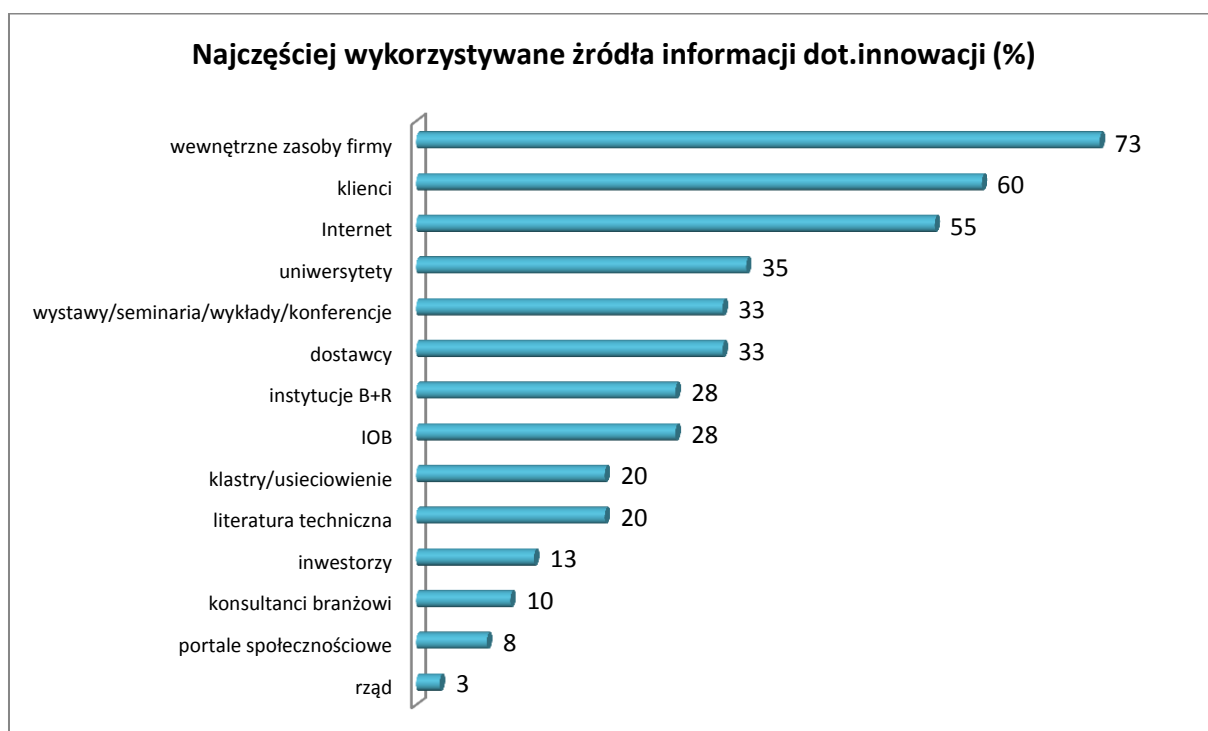
#### Źródła ryzyka w procesie innowacyjnym



Istotne bariery dla wdrażania innowacji:

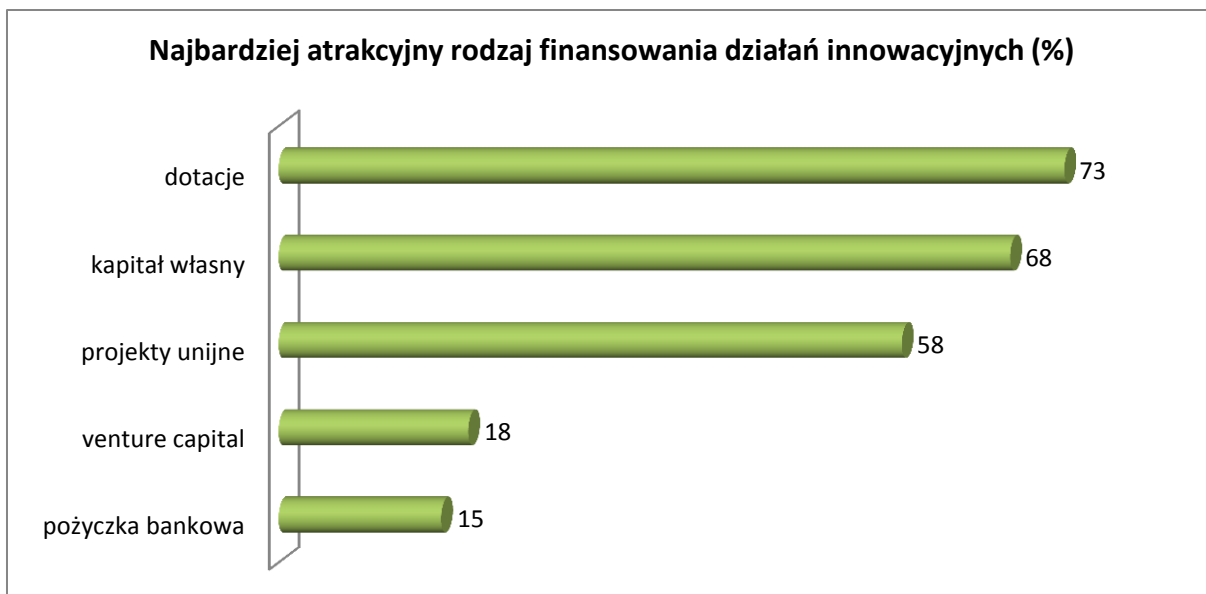


Biorąc pod uwagę, iż przedsiębiorcy uznają własne zasoby jako największą barierę we wdrażaniu innowacji, to zaskakujące jest, że jednocześnie wewnątrz zasoby firmy stanowią główne źródło informacji na temat innowacji.

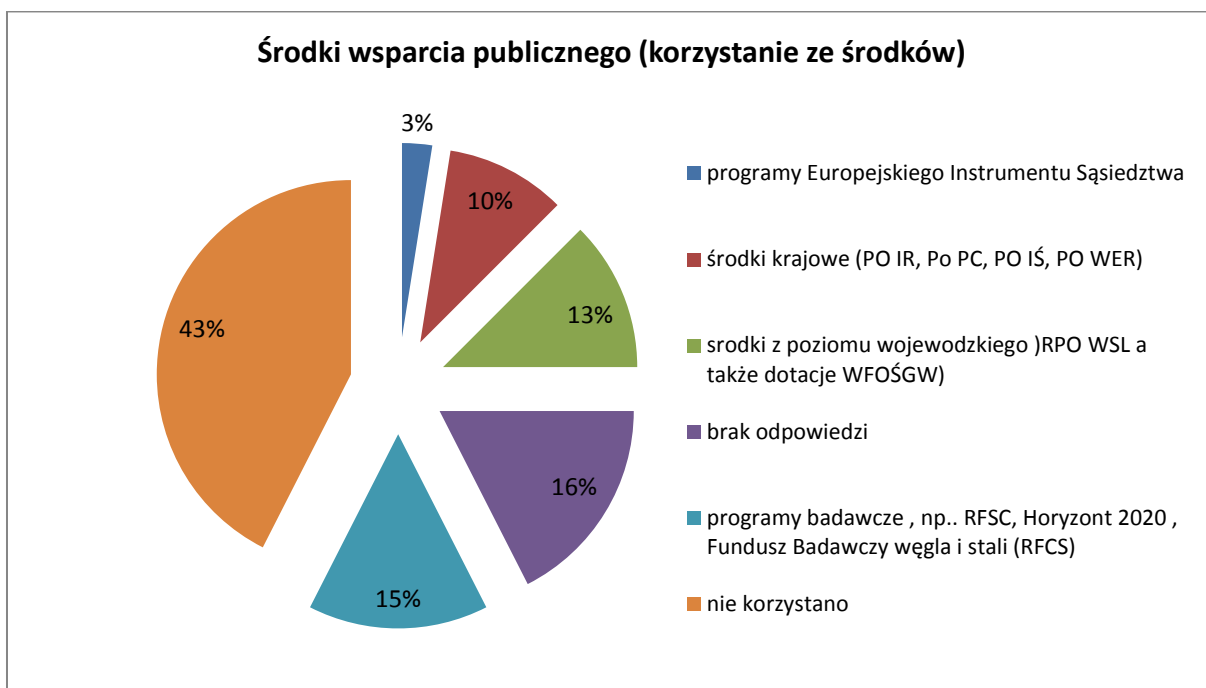


### Korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowania działalności innowacyjnej

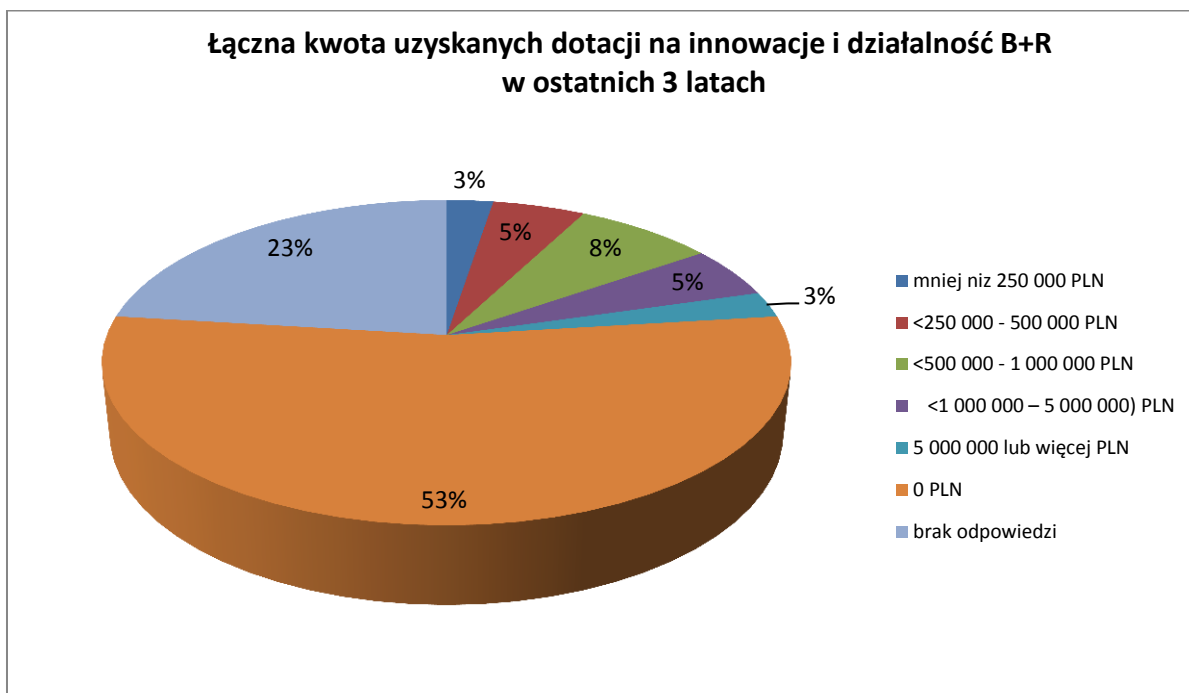
Najbardziej atrakcyjny rodzaj finansowania zdaniem badanych przedsiębiorców to: dotacje – 73%, kapitał własny – 68%, projekty unijne – 58%, venture capital – 18%, pożyczka bankowa – 15%



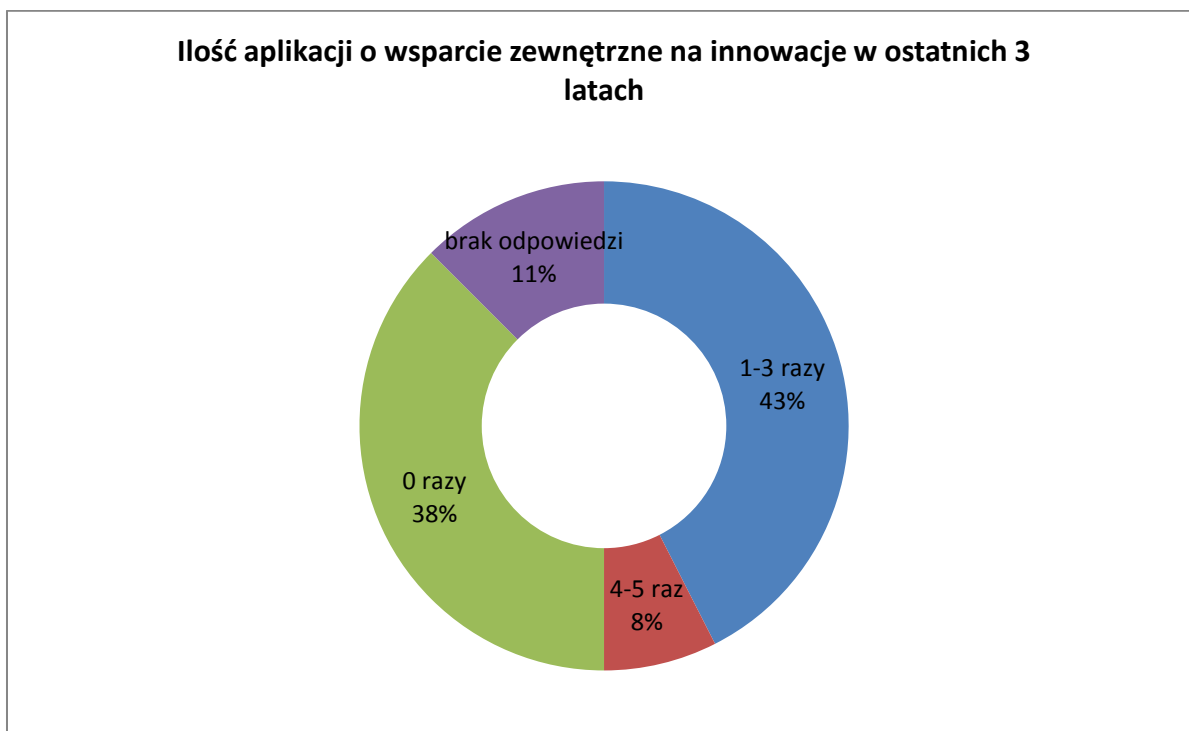
Środki wsparcia publicznego (korzystanie ze środków):



Łączna kwota uzyskanych dotacji na innowacje i działalność B+R w ostatnich 3 latach:

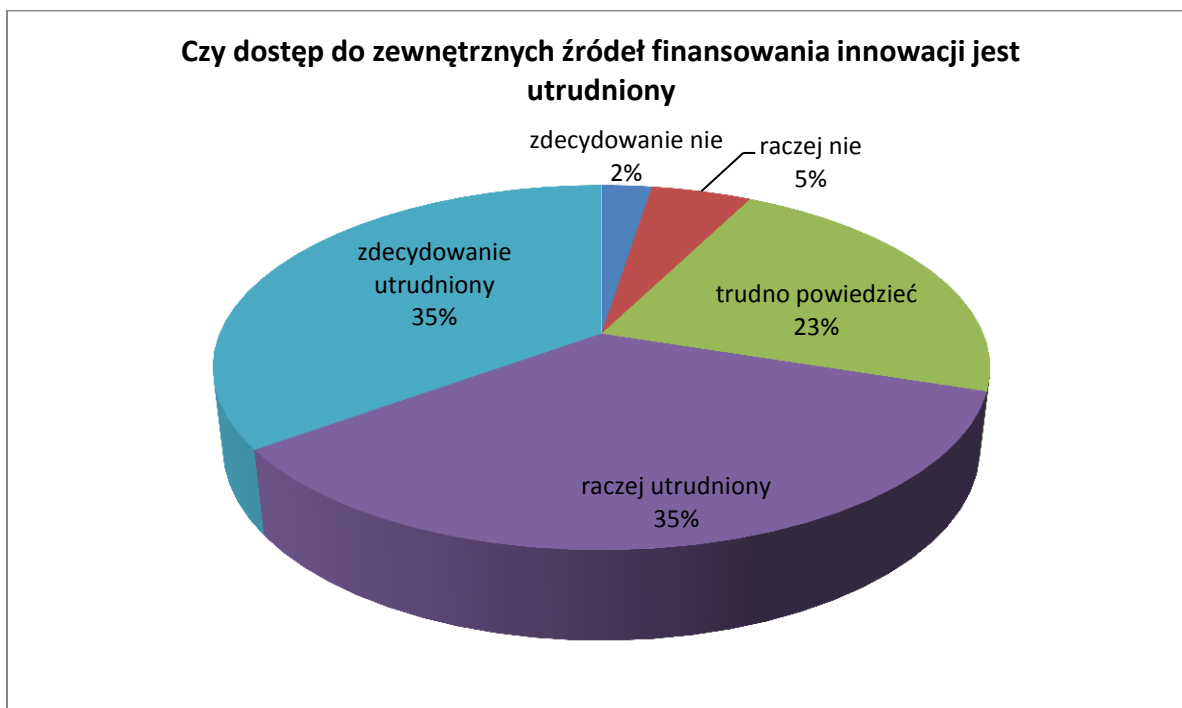


Przedsiębiorstwa aplikowali o wsparcie zewnętrzne na innowacje w ostatnich 3 latach 1-3 razy – 43%, 4-5 raz – 8%, 0 razy – 38% , brak odpowiedzi – 11%.

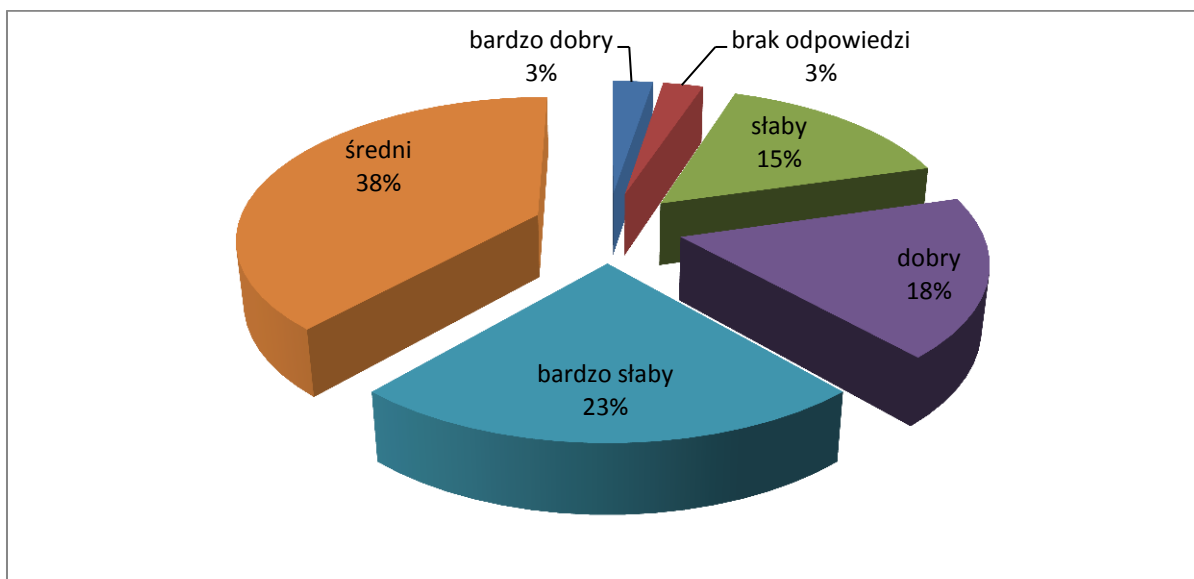




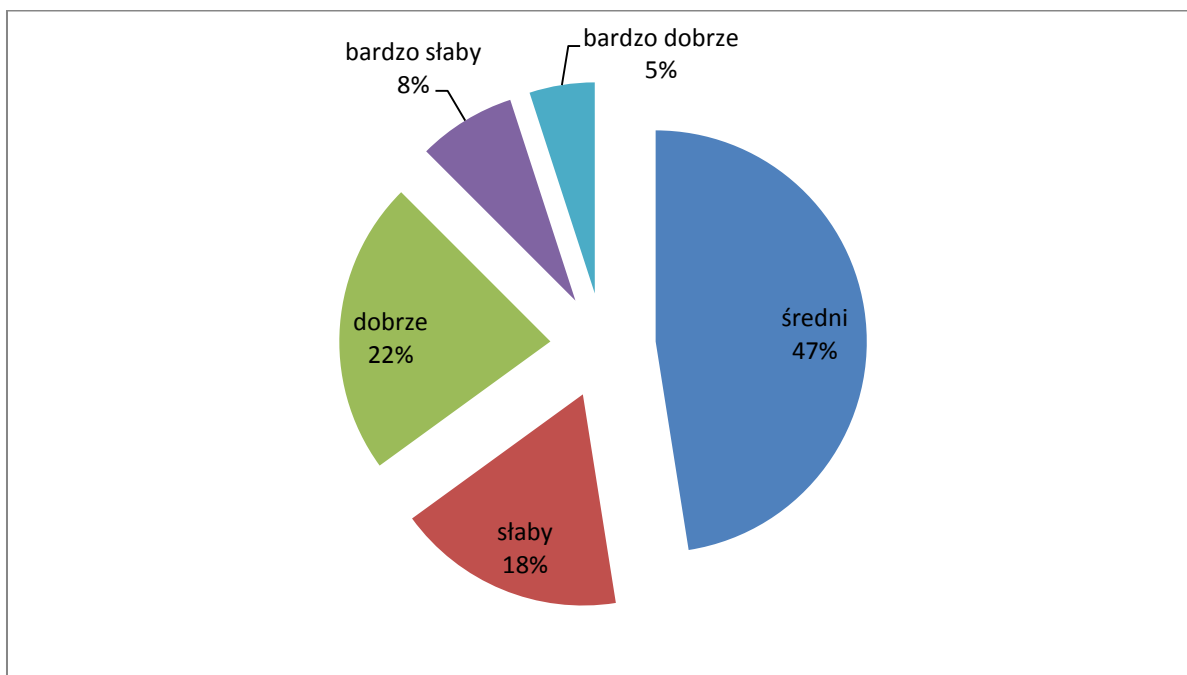
Czy dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania innowacji jest utrudniony:



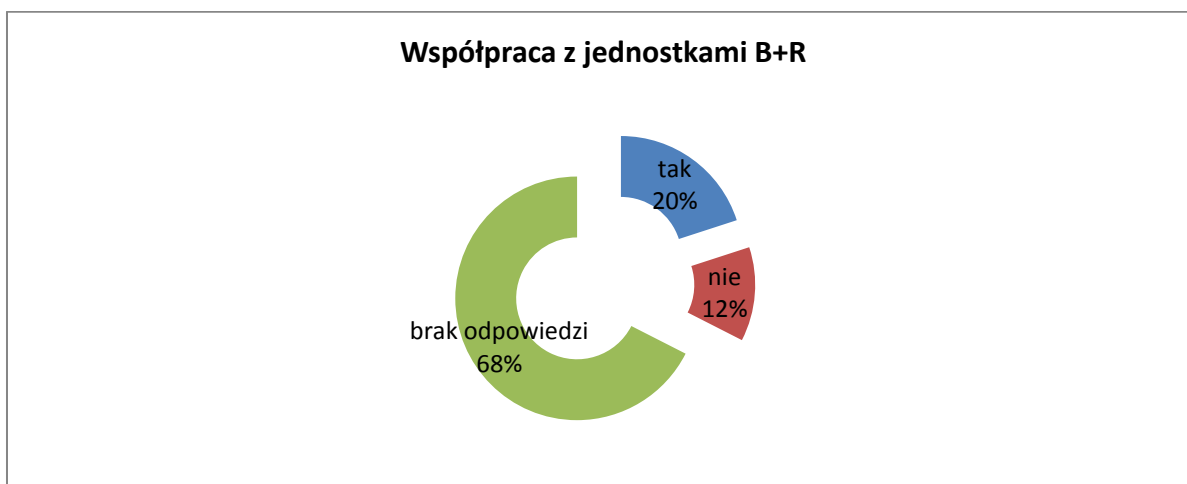
Stopień wiedzy na temat możliwości korzystania ze środków RPO WSL 2014-2020 w obszarze przedsiębiorstw:



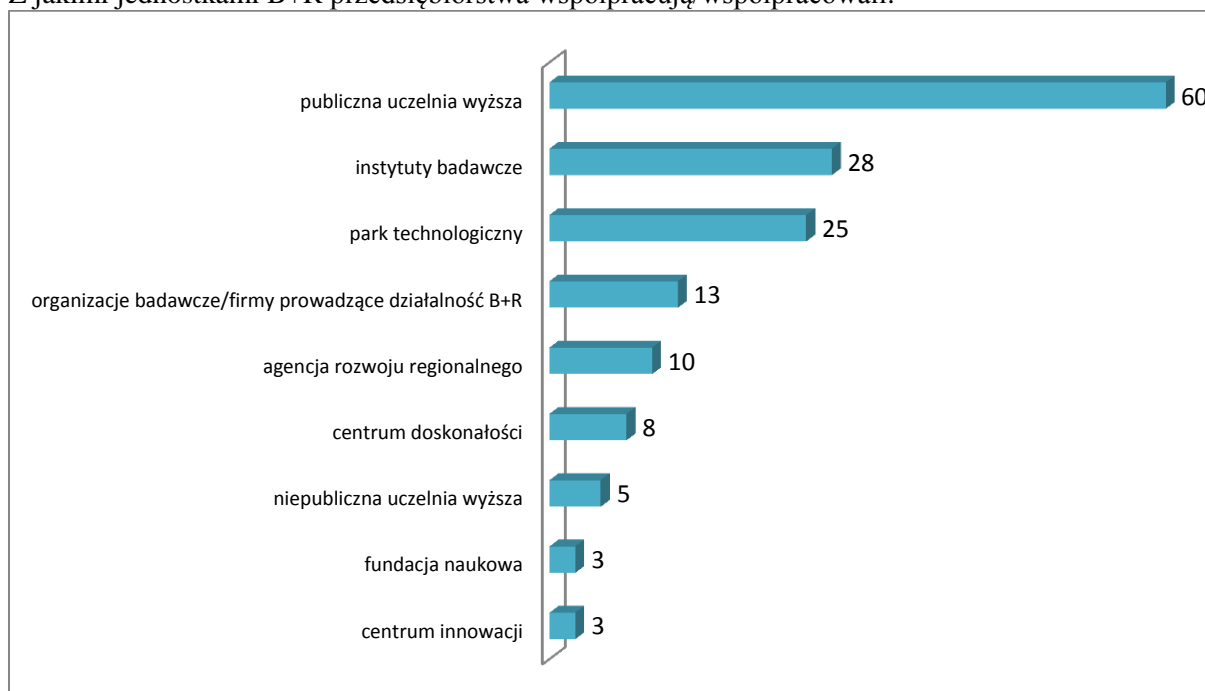
Stopień wiedzy krajowych instrumentów wsparcia publicznego w obszarze przedsiębiorstw:



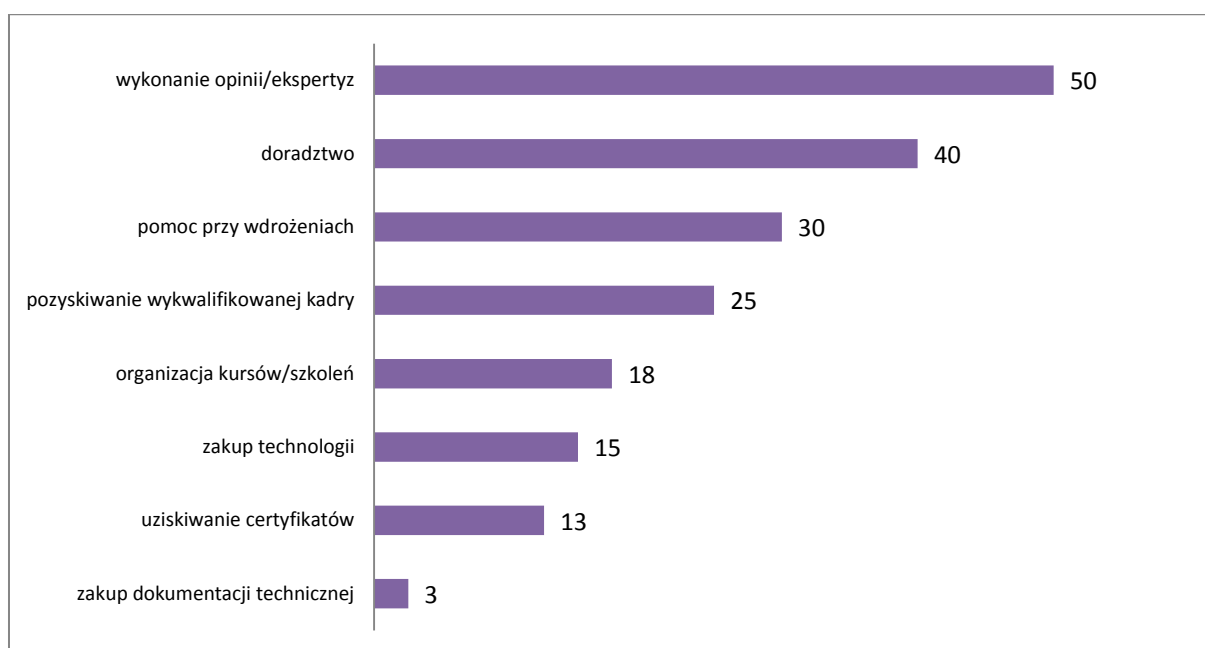
Współpraca z jednostkami naukowymi i badawczymi



### Z jakimi jednostkami B+R przedsiębiorstwa współpracują/współpracowali:

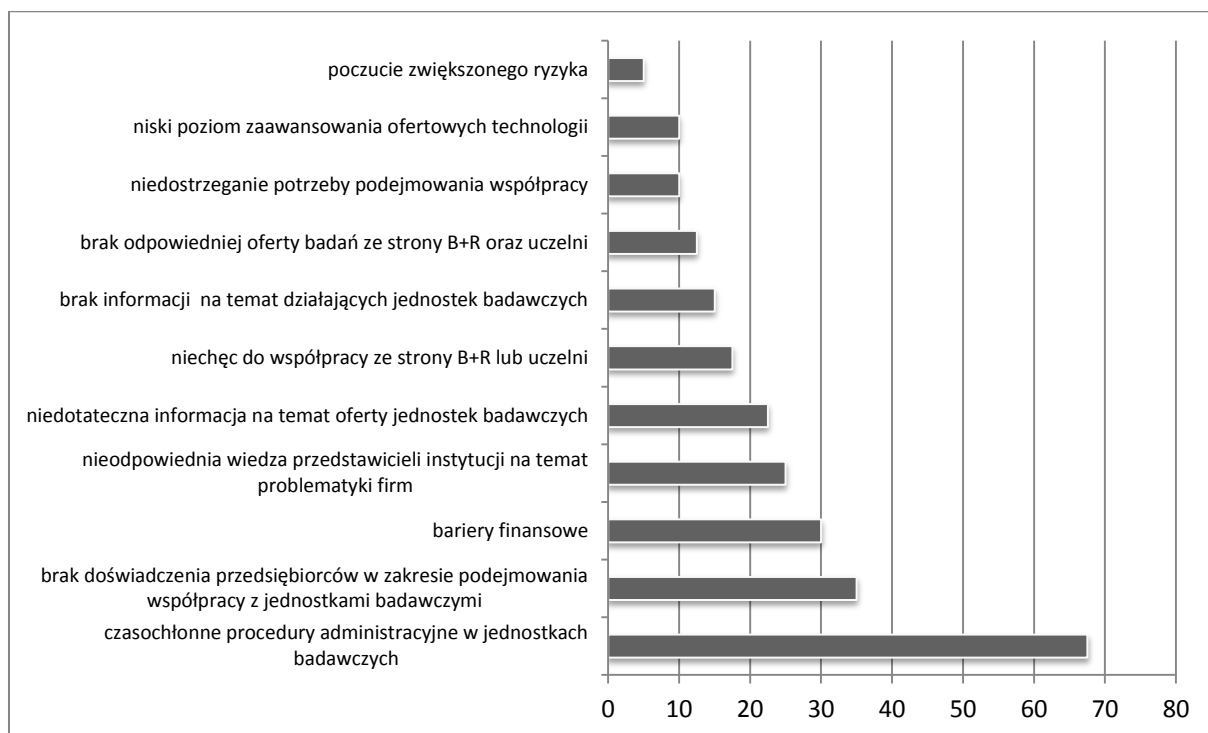


### Obszar współpracy ze sferą B+R:



Największą barierę we współpracy ze sferą B+R zdaniem firm są czasochłonne procedury administracyjne w jednostkach badawczych – 68%, brak doświadczenia przedsiębiorców w zakresie podejmowania współpracy z jednostkami badawczymi - 35%, bariery finansowe – 30%, nieodpowiednia wiedza przedstawicieli instytucji na temat problematyki firm – 25%, niedostateczna informacja na temat oferty jednostek badawczych - 23%, niechęć do współpracy ze strony B+R lub uczelni - 18%, brak informacji na temat działających jednostek badawczych – 15%, brak odpowiedniej oferty badań ze strony B+R oraz uczelni, niedostrzeganie potrzeby podejmowania

współpracy – 10%, niski poziom zaawansowania ofertowych technologii – 10%, poczucie zwiększonego ryzyka -5%.



### Współpraca z instytucjami otoczenia biznesu

Dla badanych przedsiębiorstw najbardziej interesujące usługi proinnowacyjne świadczone przez Instytucje Otoczenia Biznesu to:

- pomoc doradcza we wdrażaniu technologii i opracowanie planu wdrożenia innowacyjnego rozwiązania – 38%;
- certyfikacja rozwiązań/technologii/produktów - 43%;
- pomoc w opracowaniu prototypu rozwiązania, produktu lub gotowego do testów wyrobu – 32%;
- doradztwo w zakresie rozwoju firmy -30%;
- testy rynkowe prototypów/produktów/usług -28%;
- przygotowanie oferty lub zapytania o technologię i pomoc w nawiązaniu kontaktu z dostawcą lub odbiorcą technologii -25%;
- konsultacja i selekcja innowacyjnych pomysłów – 25%;
- analiza rynku i określenie potencjału rynkowego i technicznych możliwości rozwoju pomysłu -20%;
- poszukiwanie, ocena i ewaluacja konkretnych technologii na zamówienie firm -15%;
- pomoc podczas negocjacji i zawierania umowy pomiędzy odbiorcą a dostawcą technologii – 13%;
- audyt technologiczny -10%;
- doradztwo w zakresie ochrony praw własności intelektualnej dla firm – 10%;
- definiowanie przedmiotu transferu – 5%;
- monitorowanie wdrażania technologii lub realizacji umowy -5%.

## Strategie rozwoju przedsiębiorstw objętych badaniem

Wśród badanych przedsiębiorstw 63% posiada strategie innowacyjności, 25% jej nie posiada, 12% nie odpowiedziało na pytanie.

Spodziewane rezultaty realizacji celów strategii w najbliższych 3-5 lat:

- wdrożenie nowych produktów/usług – 63%
- wejście na nowe rynki - 50%
- zwiększenie know-how - 48%
- zwiększenie produkcji – 43%
- zwiększenie eksportu -35%

Gdyby przedsiębiorstwa otrzymały środki w wysokości rocznych przychodów, to zainwestowałyby je w:

- rozwój nowych produktów i usług – 58%
- rozwój infrastruktury produkcyjnej lub usługowej – 48%
- inwestowanie w B+R – 35%
- rozwój mocy produkcyjnych -33%
- wzmocnienie działań marketingowych – 20%
- zwiększenie know-how - 5%
- inne (branża pokrewna) - 3%

Według opinii badanych przedsiębiorstw główne trendy rozwoju technologicznego w województwie śląskim to:

- branża automotive -33%
- przemysł lotniczy/aerospace – 25%
- przemysł maszynowy – 15%
- branża kompozytowa – 8%
- ICT – 5%
- informacyjno-telekomunikacyjny sektor - 5%
- kompozyty thinply / sposób wykonywania kompozytów - 5%
- mechatronika – 3%
- sektor energetyczny – 3%
- zielona gospodarka – 3%
- zgodne z wojewódzkimi wąskimi specjalizacjami - 3%
- Przemysł 4.0. – 3%
- dywersyfikacja technologii – 3%
- światowe trendy – 3%
- technologie CNC/usługi CNC – 3%
- automatyzacja procesu – 3%

## Rekomendacje dla branży technologii przemysłu lotniczego i z nimi powiązanych na podstawie analiz potrzeb technologicznych przedsiębiorstw

W okresie realizacji projektu pt. „Proces przedsiębiorczego odkrywania w obszarze technologii lotniczych i z nimi powiązanych” przeprowadzono 40 wywiadów z wybraną grupą przedsiębiorstw działających w województwie śląskim w obszarze technologii lotniczych i z nimi powiązanych. Należy podkreślić fakt, iż analiza potrzeb technologicznych była jednym z wielu narzędzi służących do pozyskania informacji i animacji współpracy pomiędzy aktorami ekosystemu innowacji wykorzystywanych w procesie przedsiębiorczego odkrywania.

Zróżnicowanie tematyczne kwestionariusza oraz niewielka próba badanych przedsiębiorstw pozwoliła na zageowanie i analizę danych, które tworzą wkład do diagnozy stanu rozwoju technologicznego regionu, lecz w sposób oderwany nie mogą być podstawą do wydania rekomendacji.

W przekonaniu ankietowanych przedsiębiorców do wiodących obszarów technologicznych mających wpływ na rozwój technologiczny województwa śląskiego, obok branży motoryzacyjnej należy przemysł lotniczy (aerospace) i w ich przekonaniu w ujęciu technologicznym może być uznany za inteligentną specjalizację.

Technologie przemysłu lotniczego i kosmicznego mają szansę kształtowania wyraźnej przewagi konkurencyjnej regionu, także z uwagi na fakt, iż nie są charakterystyczne dla innych (wszystkich) regionów w Polsce. Podkreślano, że właśnie w przemyśle lotniczym i kosmicznym należy upatrywać szans technologicznego rozwoju regionu, uwzględniając przy tym szczególnie osiągnięcia lotnictwa lekkiego i ultralekkiego, bezałogowych statków latających i rozwój technologii kosmicznych.

W ocenie przedsiębiorców przemysł lotniczy i kosmiczny jako branże wysokich technologii są branżami wschodzącymi w województwie śląskim - specjalizacją przyszłości.

Poniższe rekomendacje oparte zostały na 40 wywiadach przeprowadzonych z przedsiębiorcami:

- 1) Wsparcie bezzwrotne i zwrotne procesów inwestycyjnych/rozwój kadry/ działań B+R w przedsiębiorstwach związanych z podnoszeniem poziomu innowacyjności w branży ( w tym dotacje, pożyczki, poręczenia) – działania zintegrowane z działaniami zaplanowanymi na poziomie RPO, uproszczenie procedur uzyskania środków finansowych przez przedsiębiorcę
- 2) Inne :
  - potencjał społeczno-demograficzny jest jednym z największych atutów województwa śląskiego; należy go wspierać poprzez wzmacnianie sieci powiązań społecznych i zapobiegając odpływowi najlepiej wykształconych i aktywnych jednostek do innych regionów.
  - Katowice i ośrodki subregionalne powinny rozwijać kształcenie na poziomie średnim i wyższym w zakresie technicznym i inżynierskim zgodnie z zapotrzebowaniem regionu/specjalizacji
  - sprzyjanie rozwojowi podmiotów przemysłowych omawianej branży; skupienie oferty edukacyjnej na kierunkach związanych z inteligentnymi specjalizacjami. Wprowadzenie kierunków studiów zgodnych z rozwojem technologicznym województwa; staże i praktyki w zakładach przemysłowych/usługowych,
  - istotny wpływ sektora na rozwój regionu; rozbudowanie sieci powiązań firm i kształtowanie produkcji zaawansowanych technologicznie elementów/usług; województwo śląskie posiada

potencjał, aby wytwarzać w przyszłości własne produkty tego sektora. Powinno się dążyć do ułatwiania współpracy nauki i biznesu w zakresie m.in. realizacji badań zamawianych.

- postrzeganie branży technologii lotniczych i z nimi powiązanych jako specjalizacji regionalnej
- wspierane powinny być badania obejmujące specjalizacje regionalne, dzięki czemu możliwe będzie ich szybsze wzmocnienie i lepszy transfer technologii ze sfery badawczej do rozwojowej
- wsparcie internacjonalizacji
- nowe regionalne dokumenty strategiczne powinny wskazywać priorytety w większym stopniu uwzględniające specyfikę powiatów.